

проекту, управління системами проекту, управління організацією проекту, управління інформаційними технологіями у проекті й управління змістом проекту.

- 1.Воропаев В.И. Управление проектами в России. – М.: СОВНЕТ, АЛАНС, 1995. – 287 с.
- 2.Кочетков А.И и др. Управление проектами (зарубежный опыт). – СПб.: Два-Три, 1993. – 158 с.
- 3.Project Management Body of Knowledge. – PMI, 1996. – 582 p..
- 4.Gwen Lowery, Rob Ferrara. Microsoft Project'98: John Wiley & Sons, Inc., 1997. – 540 p.

Отримано 17.04.2008

УДК 656.13

О.В.ТОЛОК

Автомобільно-дорожній інститут ДВНЗ «ДонНТУ», м.Горлівка

ОЦІНКА БЕЗПЕКИ МІСЬКОГО РУХУ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ МІСТА

Аналізуються генеральні плани, розроблені для міст Донецької області. Отримані результати можуть бути основою для наступного синтезу заходів щодо попередження дорожньо-транспортних пригод у місті й визначення доцільності їхнього застосування.

Законом України «Про планування й забудову територій», прийнятим Верховною Радою України в 2000 р., встановлено, що генеральний план (ГП) населеного пункту – це містобудівна документація, яка визначає принципові вирішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту. Нормативною основою розробки генеральних планів в Україні є державні будівельні норми «Склад, зміст, порядок розробки й затвердження генеральних планів міських населених пунктів», ДБН Б. 1-3-97, затверджені наказом Держбуду України №164 від 25.09.97р. і введені в дію з 1 грудня 1997 р. Відповідно до цього нормативного документу, ГП міста є основним планувальним документом, який встановлює в інтересах населення напрямки розвитку населеного пункту, містить принципові рішення щодо організації дорожнього руху. Іншим нормативним документом «Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення», ДСТУ 2935-94, визначено, що «організація дорожнього руху» – це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення безпеки та комфортності умов дорожнього руху. Таким чином, ГП міста повинен містити принципові рішення з безпеки руху (БР).

Аналіз генеральних планів, розроблених для міст Донецької області, показав, що з трьох головних негативних наслідків функціонуван-

ня транспорту в місті – атмосферне забруднення, шум, вуличний травматизм – приділялася увага тільки першим двом, які були прямо віднесені до критеріїв якості міського середовища. Що стосується БР, то яких-небудь комплексних цілеспрямованих містобудівних рішень щодо її підвищення запропоновано не було. Не проводилося будь-якої оцінки за цим критерієм існуючого й прогнозованого станів міського середовища.

У той же час якість міського середовища за показником безпеки вже давно оцінюється міським населенням. Так, ще в 1978 р. у Ленінграді було проведено анкетне обстеження для визначення стурбованості населення негативними наслідками функціонування транспортної системи міста [1]. Після обробки даних був зроблений висновок, що населення оцінює негативний вплив транспорту по спадному ряду «забруднення повітря – безпека людини на вулиці – вуличний шум», що не відповідає ієрархії цих проблем у містобудівників, у яких безпека стоїть на останньому місці. Нами було проведено подібне анкетування серед жителів міст Донецької області, у результаті якого отримані аналогічні висновки.

На наш погляд, є досить обґрунтованою оцінка стану міського середовища за показником БР при розробці ГП міст.

Однак, цей процес пов'язаний з рядом труднощів. По-перше, до цього часу відсутні методичні вказівки й рекомендації з обліку БР при розробці ГП міст. По-друге, у сучасній практиці розробок ГП практично відсутні які-небудь загальноприйняті показники оцінки існуючого й прогнозованого станів БР у місті, відсутні доступні для практичних цілей методи їхнього визначення. За таких умов насамперед знижується якість розробки ГП і немає можливості оцінити наслідки прийняття містобудівних рішень. Тому подальший прогрес в області підвищення БР у містах нерозривно пов'язаний з розробкою методичних положень, що визначають зміст і показники оцінки існуючого стану БР, а також з розробкою практичних методів прогнозування БР у містах.

Актуальність цих розробок обумовлюється ще й тим, що в середині 90-х років минулого століття у зв'язку з обмеженістю бюджетного фінансування, корегування існуючих ГП практично було припинено, що обумовило швидкий процес їхнього старіння. На сьогоднішній день перспективні розрахункові строки ГП для багатьох міст вже минули. Тому потрібна розробка нових генеральних планів, у яких би вже враховувалися й вимоги БР.

Сьогодні існує велика кількість усіляких відносних показників для характеристики стану аварійності, ризику потрапити в ДТП і т.д. Однак жоден з них не є єдиним і загальноприйнятим. Ми зупинимось

тільки на деяких з відносних показників, найбільш часто використовуваних у практиці оцінки БР у місті.

Широке застосування знаходять три відносних показники [2, 3], які пропонуємо використовувати для оцінки існуючого і прогнозованого станів БР у містах:

1. Число ДТП у розрахунку на 1000 легкових автомобілів, зареєстрованих у місті (Y_1 , $\frac{ДТП}{1000}$ легк.авт.) – характеризує ризик транспортного засобу потрапити у ДТП (ризик руху).

2. Число ДТП у розрахунку на 1000 жителів міста (Y_2 , $\frac{ДТП}{1000}$ жит.) – характеризує ризик кожної окремої людини потрапити у ДТП (ризик здоров'ю).

3. Число ДТП у розрахунку на 100 км ВДМ міста (Y_3 , $\frac{ДТП}{100}$ км) – характеризує потенційну небезпеку руху по ВДМ, умови експлуатації транспорту (лінійна щільність ДТП).

При виборі відносних показників до них пред'являлася наступна вимога – складові цього показника повинні міститися у встановлених формах статистичної звітності. Ця вимога обумовлена тим, що вартість збору відомостей про значення показників у більшості випадків настільки велика, що свідомо перекидає можливий ефект від збільшення точності аналізу. Наприклад, у багатьох дослідженнях стверджується, що для характеристики ризику потрапити у ДТП краще використовувати такий показник, як число ДТП у розрахунку на одиницю пробігу ТЗ, а не на число ТЗ. Однак формами звітності не передбачений збір відомостей про сумарний пробіг ТЗ по містах. Організація збору відомостей про сумарний пробіг зажадає таких витрат, які, мабуть, не покрийються уточненням значення ризику потрапити в ДТП.

Для Донецької області нами отримані багатofакторні моделі прогнозної оцінки БР у містах:

$$\begin{aligned}
 Y_1 = & 13,4178 + 0,001 \left(\frac{A}{N} - 122,5 \right)^2 - 0,9284 \left(\frac{N}{S} - 1,8803 \right)^2 + 0,00252 \frac{A}{nL} \left[0,0355 \frac{A}{N} + \right. \\
 & \left. + \left(\frac{N}{S} - 1,9111 \right)^2 \right] - 0,0417 \frac{A}{S} \left(1 - 0,2608 \frac{N}{S} \right) - 50,197 * 10^{-6} (S - 172,3971)^2 - \\
 & - 31,6313 \left(\frac{S}{I^2} - 0,6731 \right)^2 + 2309,4 \left(\frac{Sydc}{S} - 0,01063 \right)^2 - 51329,2 \left(\frac{Smp}{S} - 0,01065 \right)^2 - \\
 & - 0,00013 \left(\frac{A}{nL} - 181,923 \right)^2 + 1,242 * 10^{-6} \frac{A^3}{nL} \left(\frac{1}{nL} - 1,9227 \frac{1}{N} \right), \quad \frac{ДТП}{1000 \text{ легк.авт.}},
 \end{aligned} \tag{1}$$

$$Y_2 = 0,8051 + 0,0426 \left(\frac{N}{S} - 1,8592 \right)^2 + 2,8689 * 10^{-5} \left(\frac{A}{nL} - 91,6728 \right)^2 - 4900 \left(\frac{S_{удс}}{L} - 0,01394 \right)^2 - 1596 \left(\frac{S_{тр}}{S} - 0,01151 \right)^2, \quad \frac{ДТП}{1000 \text{ жит.}}, \quad (2)$$

$$Y_3 = 0,367 \left(\frac{A}{nL} \right)^{1,076}, \quad \frac{ДТП}{100 \text{ км}}, \quad (3)$$

де A – кількість зареєстрованих у місті легкових автомобілів, од.; n – частка легкових автомобілів від загального парку автомобілів у місті; L – довжина вулиць з твердим покриттям, км; N – чисельність населення в місті, тис. жит.; S – площа міста, км²; l – довжина найбільшої осі міста, км; $S_{удс}$ – площа вулиць з твердим покриттям, км²; $S_{тр}$ – площа пішохідних доріжок і тротуарів, км².

Використання наведених вище моделей дозволяє спрогнозувати ситуацію з БР у місті при прийнятті яких-небудь містобудівних рішень. Отримані при цьому результати можуть бути основою для наступного синтезу заходів щодо попередження ДТП у місті й визначення доцільності їхнього застосування.

1.Савниний Ю. А. Дорожно-транспортная сеть и безопасность движения пешеходов. – М.: Транспорт, 1984. – 72 с.

2.Романов А.Г. Дорожное движение в городах: закономерности и тенденции. – М.: Транспорт, 1984. – 80 с.

3. Волошин Г.Я., Мартынов В.П., Романов А.Г. Анализ дорожно-транспортных происшествий. – М.: Транспорт, 1987. – 240 с.

Отримано 25.04.2008

УДК 625.03

В.П.ШПАЧУК, д-р техн. наук, А.В.КОВАЛЕНКО, канд. техн. наук
Харківська національна академія міського господарства

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВАГОНА С УРАХОВАНИЕМ ВЗАЄМОДІЇ З ВЕРХНЬОЮ БУДОВОЮ КОЛІЇ В ЗОНІ СТИКОВОЇ НЕРІВНОСТІ

Розглядаються питання оптимізації експлуатаційних і конструктивних параметрів вагона і верхньої будови колії (оптимальні швидкість руху вагона і ексцентриситет стикового зазору) з урахуванням їх взаємодії в зоні стикової нерівності.

Взаємодія транспортного засобу з рейковою колією в місці стику обумовлює виникнення інтенсивних динамічних навантажень в елементах конструкції екіпажа, навісних вузлах і агрегатах, що призводить до зниження міцності, довговічності і надійності в експлуатації, погіршенню показників плавності ходу, викликає розлади і дефекти колій,